

# Perancangan Sistem Pengelolaan Dokumen Perjanjian Kerja Sama Pada PT Perkebunan Nusantara 1 Regional 2 Divisi Optimalisasi Aset Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

1<sup>st</sup> Muhammad Fahri Faza Riadi  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
[fahrifaza@telkomuniversity.ac.id](mailto:fahrifaza@telkomuniversity.ac.id)

2<sup>nd</sup> Rayindra Pramuditya Soesanto  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
[raysoesanto@telkomuniversity.ac.id](mailto:raysoesanto@telkomuniversity.ac.id)

3<sup>rd</sup> Amelia Kurniawati  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
[ameliakurniawati@telkomuniversity.ac.id](mailto:ameliakurniawati@telkomuniversity.ac.id)

**Abstrak** – Divisi Optimalisasi Aset PT Perkebunan Nusantara 1 Regional 2 memiliki tanggung jawab dalam mengelola aset Perusahaan melalui kerja sama dengan mitra eksternal. Namun, proses pengelolaan dokumen perjanjian kerja sama (PKS) masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan kendala dalam pelacakan status serta ketiadaan sistem pengingat. Penelitian ini merancang sistem pengelolaan dokumen guna mendukung pencatatan dan pemantauan dokumen kerja sama. Pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), karena pendekatan ini terdapat iterasi berdasarkan feedback dari pengguna yang dapat membuat penyesuaian sistem secara cepat. Proses verifikasi dan validasi dilakukan bersama pihak divisi optimalisasi aset menggunakan *black box testing* dan *user acceptance test* (UAT). Berdasarkan pengujian tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu menjadi solusi dalam aspek *people, equipment, dan information*, serta mendukung pengelolaan dokumen kerja sama secara struktur pada divisi optimalisasi aset.

**Kata kunci** – sistem informasi, perjanjian kerja sama, dokumen, *rapid application development*, divisi optimalisasi aset.

## I. PENDAHULUAN

PT Perkebunan Nusantara 1 (PTPN 1) Regional 2 merupakan perusahaan milik negara yang berperan penting dalam sektor agribisnis, khususnya dalam pengelolaan komoditas seperti teh, karet, dan kelapa sawit. Dalam rangka mengoptimalkan aset-aset perusahaan yang belum dimanfaatkan secara maksimal, PTPN 1 Regional 2 membentuk Divisi Optimalisasi Aset yang bertugas menjalin kerja sama dengan pihak mitra eksternal. Salah satu tantangan yang muncul dalam proses tersebut adalah belum adanya sistem pengelolaan dokumen yang terstruktur dan terintegrasi.

Saat ini, pengelolaan dokumen perjanjian kerja sama (PKS) masih dilakukan secara manual menggunakan *Excel*, tanpa dukungan fitur pengingat otomatis dan pemantauan status perjanjian. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan, di antaranya keterlambatan dalam

memperpanjang dokumen yang mendekati masa berakhir, kesulitan dalam pelacakan tanggung jawab PIC, serta rendahnya efisiensi administrasi. Survei internal menunjukkan bahwa seluruh pengguna sistem saat ini mengalami kesulitan dalam menemukan dokumen dan memantau proses kerja sama secara real-time.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem pengelolaan dokumen yang mampu menyimpan, mengelola, dan memantau dokumen-dokumen perjanjian kerja sama secara terpusat. Sistem ini dirancang agar mendukung proses kerja sama dengan menyediakan fitur notifikasi status, integrasi data pegawai, serta hak akses berdasarkan peran pengguna seperti kasubag, PIC, dan administrasi.

Penelitian ini menggunakan metode *rapid application development* (RAD), yang memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara cepat dan iteratif dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahapan. Dengan pendekatan ini, sistem yang dibangun dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna secara dinamis dan langsung diuji untuk memperoleh umpan balik.

Hasil dari perancangan sistem ini diharapkan menjadi solusi atas kendala pengelolaan dokumen yang selama ini dihadapi oleh divisi optimalisasi aset. Selain itu, sistem ini juga menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital pengelolaan kerja sama aset di lingkungan PTPN 1 Regional 2.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Manajemen Data

Manajemen data adalah aktivitas manajerial yang menggunakan teknologi sistem informasi dalam menjalankan tugas pengelolaan data organisasi untuk memenuhi kebutuhan informasi semua *stakeholder* bisnis mereka [1].

### B. ISO/IEC 25010

ISO/IEC 25010 adalah pedoman yang digunakan dalam melakukan evaluasi dari sebuah perangkat lunak. [2].

### C. Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandardisasi sebagai media penulisan cetak biru (*blueprints*) perangkat lunak (*pressman*). UML biasanya digunakan untuk membantu *programmer developer* membangun perangkat lunak [3].

### D. Software Development Life Cycle (SDLC)

*Software development life cycle* (SDLC) adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analisis sistem dan *programmer* dalam membangun sistem informasi [4].

### E. Prototyping

*Prototyping* adalah suatu model awal atau rancangan awal dimana dibuat sebagai representasi visual atau fisik dari barang, sistem, atau aplikasi yang sedang dibuat [5].

### F. Waterfall Method

Pada model *waterfall* pendekatan yang digunakan adalah sistematis dan berurutan. Tahapan model *waterfall* antara lain *reuirement, design, implementation, verification, dan maintenance* [6].

### G. Rapid Application Development (RAD)

RAD adalah suatu pendekatan yang biasanya diperlukan dalam siklus pengembangan suatu sistem informasi tradisional antara perancangan dan penerapan dalam sistem informasi. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam pengembangan sistem dimana model bekerja sistem dibuat pada awal tahap pengembangan dengan tujuan untuk menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna [7].

### H. User Acceptance Test (UAT)

*User acceptance test* adalah ketika pengguna memeriksa pekerjaan orang lain untuk tujuan untuk menerimanya. Pengujian Penerimaan adalah membangun kepercayaan pada pengguna bahwa produk perangkat lunak sesuai untuk tujuan. Jadi, pengujian penerimaan melakukan validasi pada produk perangkat lunak. Pengujian Penerimaan dilakukan oleh pengguna atau pelanggan, meskipun mungkin melibatkan pemangku kepentingan lainnya [8].

### I. Black Box Testing

*Blackbox testing* adalah pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak. Pengujian *blackbox* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan struktur data, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, dan kesalahan performansi [9].

## III. METODE

Sistematika penyelesaian masalah dalam metodologi penyelesaian masalah melibatkan serangkaian langkah atau prosedur yang digunakan untuk memecahkan masalah yang diajukan dalam konteks penelitian. Proses perancangan

sistem pengelolaan dokumen untuk perjanjian kerja sama pada Divisi Optimalisasi Aset PT Perkebunan Nusantara 1 Regional 2, antara lain:

### A. Tahap Pendahuluan

Tahap yang dilakukan pertama adalah tahap pendahuluan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna pada sistem. Data yang dikumpulkan terbagi menjadi dua, data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan langsung dari wawancara dengan pihak terkait, yaitu staf divisi optimalisasi aset sebagai *problem user*; Data lainnya merupakan kumpulan data pegawai, data dokumen masuk mengenai perjanjian kerja sama

### B. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap perancangan menggunakan SDLC RAD terdapat tiga tahapan, yaitu tahap *requirement planning*, tahap *user design*, dan tahap *construction*.

### C. Tahap Verifikasi dan Validasi Hasil Rancangan

Pada tahap ini dilakukan tahap integrasi dan pengujian sistem. Dilakukan proses verifikasi dan validasi dengan *black box testing* dan juga memastikan sesuai dengan ISO 25010:2011 serta melakukan *User Acceptance Test* (UAT).

### D. Tahap Penutup

Tahapan akhir pada penulisan tugas akhir adalah dengan menyusun kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisis serta proses perancangan yang telah dilakukan. Saran dapat berupa masukan maupun tanggapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat.

## IV. HASIL PENGEMBANGAN

### A. Tahap Requirement Planning

Pada tahap ini dilakukan identifikasi untuk memahami kebutuhan dan harapan masing-masing pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan, sehingga sistem dapat dirancang sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka.

Table 1 Identifikasi kebutuhan

No	Pengguna	Kebutuhan
1	Kepala Sub Bagian (Kasubag) Divisi Optimalisasi Aset	Sistem yang dapat membantu administrasi dalam mengelola dokumen, dan juga PIC dalam menjalankan perjanjian kerja sama dengan mitra. Selain itu, kasubag juga menginginkan sistem yang dapat terhubung dengan data pegawai, agar dapat mempermudah dalam melihat siapa saja yang bertanggung jawab terhadap setiap dokumen.
2	Administrasi Divisi Optimalisasi Aset	Sistem yang dapat membantu dalam mengelola dokumen perjanjian dan memiliki fitur yang dapat memudahkan dalam melacak status perjanjian.

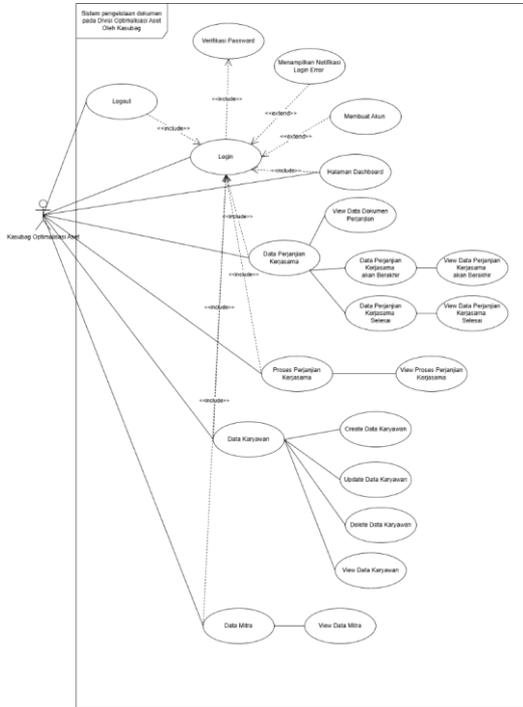
Table 2 Identifikasi kebutuhan (lanjutan)

No	Pengguna	Kebutuhan
3	Person in Charge (PIC) Divisi Optimalisasi Aset	Sistem yang dapat membantu jalannya proses perjanjian kerja sama dengan mitra.

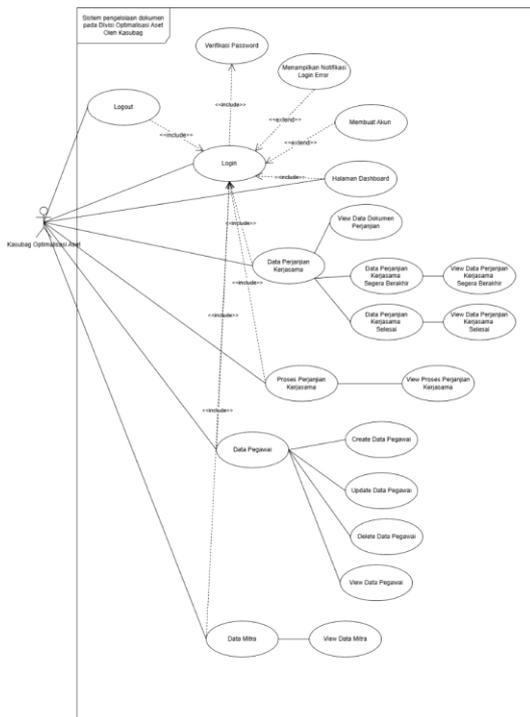
## B. Tahap User Design

### 1) Use case diagram

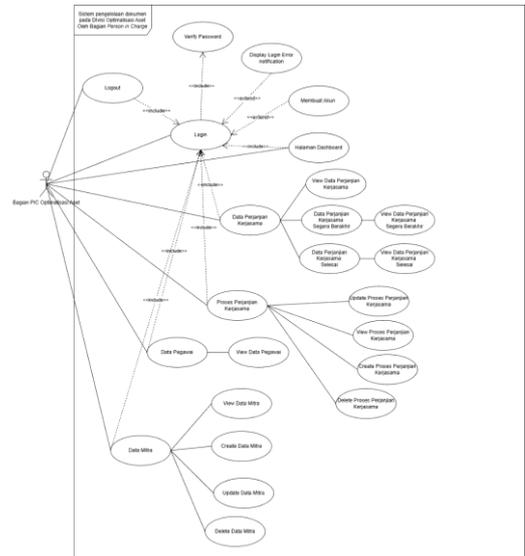
Pada tahap ini merupakan gambaran interaksi antara aktor dengan sistem pengelolaan dokumen perjanjian kerja sama.



Gambar 1 Use case diagram kepala sub bagian



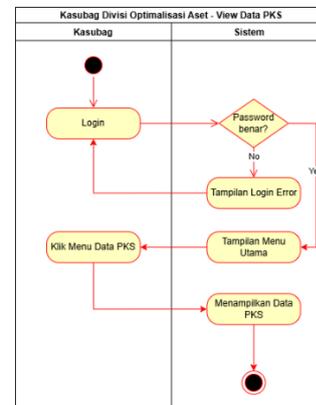
Gambar 2 Use case administrasi



Gambar 3 Use case person in charge (PIC)

### 2) Activity Diagram

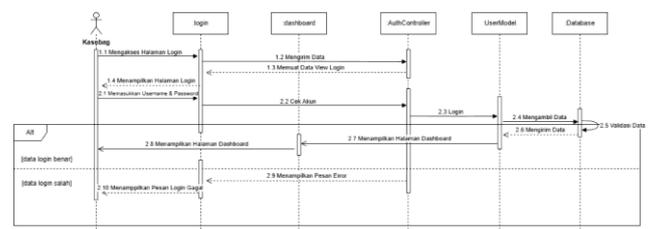
Pada perancangan sistem pengelolaan dokumen perjanjian kerja sama, digunakan *activity diagram* agar alur setiap proses perancangan dapat tergambar secara sistematis.



Gambar 4 Activity diagram view data PKS

### 3) Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan sebuah aktivitas pada object dari *use case diagram* dengan memberikan keterangan waktu untuk pesan yang dikirimkan dan yang diterima antara objek.



Gambar 5 Sequence diagram proses login

#### 4) Interface

Tahap ini merupakan perancangan tampilan sistem dengan membuat *mockup* sebagai representasi visual dari sistem.



Gambar 6 Interface halaman login

Pada halaman *login*, pengguna perlu memasukkan *username* dan *password*, dan sistem akan menampilkan halaman utama.

#### C. Tahap Construction

Tahap *construction* adalah tahap penyempurnaan dalam pengembangan sistem berdasarkan timbal balik dari *user* terhadap rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya. *User* akan memberikan *feedback* yang berisikan fitur-fitur yang kurang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam proses ini merupakan proses penting dalam tahap *iterative development* karena dapat dilakukan pengembangan dan penyesuaian sistem sebelum dilakukan tahap implementasi.

Table 3 Tahap *construction*

Fitur	Rancangan Awal	Iterasi ke-1	Iterasi ke-2
Login	Halaman <i>login</i> menampilkan logo <i>web</i> , <i>username</i> , dan <i>password</i>	Tidak ada perbaikan	Menambahkan nama <i>web</i> SIMOPA pada halaman <i>login</i>
Halaman Utama	Halaman Utama Menampilkan informasi mengenai <i>datapks</i> yang sedang aktif, <i>segera berakhir</i> dan <i>perjanjian</i> sedang di proses. Selain itu juga menampilkan <i>bar chart</i> .	Menambahkan pengingat dan notifikasi untuk <i>perjanjian</i> yang <i>segera berakhir</i> dan menambahkan fitur penghitung jumlah total dokumen, dokumen yang aktif, dan dokumen <i>perjanjian</i> yang tidak aktif.	Mengubah <i>bar chart</i> menjadi <i>pie chart</i> dan mengubah tampilan warna dan tabel dari informasi mengenai data <i>perjanjian</i> kerja sama. Menambahkan nama <i>web</i> pada <i>navbar</i>

Table 3 Tahap *construction* (lanjutan)

Fitur	Rancangan Awal	Iterasi ke-1	Iterasi ke-2
Data PKS	Menampilkan informasi data <i>perjanjian</i> kerja sama,	Mengubah tampilan dari <i>form</i> tambah data dan <i>edit</i> data. Menambahkan fitur <i>detail</i> pada nomor surat PKS.	Pengisian Badan Hukum menjadi otomatis ketika memilih nama mitra, Nama mitra dan PIC dibuat menjadi <i>dropdown</i> . Menambahkan log histori pada bagian <i>detail</i> . Menambahkan log histori pada bagian <i>detail</i> .
Perjanjian Segera Berakhir	Menampilkan Informasi Data Perjanjian Kerja Sama Segera Berakhir	Mengubah tampilan <i>form</i> edit data menggunakan <i>grid</i> .	Menambahkan log histori pada bagian <i>detail</i> . Menambahkan log histori pada bagian <i>detail</i>
Perjanjian Selesai	Menampilkan Informasi data <i>perjanjian</i> kerja sama telah selesai	Mengubah tampilan <i>form</i> <i>edit</i> data menggunakan <i>grid</i> .	Menambahkan log histori pada bagian <i>detail</i> . Menambahkan log histori pada bagian <i>detail</i> .
Proses PKS	Menampilkan informasi proses PKS, terdapat fitur <i>detail</i> pada bagian nama mitra.	Mengubah tampilan dari <i>form</i> tambah data dan <i>edit</i> data. Menambahkan keterangan tambahan pada <i>detail</i> proses pks.	Pengisian badan hukum menjadi otomatis ketika memilih nama mitra, nama mitra dan PIC dibuat menjadi <i>dropdown</i> . Menambahkan log histori pada bagian <i>detail</i> .
Data Pegawai	Menampilkan Informasi data pegawai	Mengubah tampilan dari <i>form</i> tambah data dan <i>edit</i> data	Tidak ada perbaikan
Data Mitra	Menampilkan Informasi mengenai data mitra	Mengubah tampilan <i>form</i> tambah data dan <i>edit</i> data. Pengisian badan hukum menjadi otomatis. PIC dapat melakukan <i>create</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> .	Menambahkan fitur <i>detail</i> pada nama mitra yang memberikan informasi mengenai data PKS pada mitra terkait.

#### D. Black Box Testing

Pada bagian ini merupakan bagian verifikasi dan validasi untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan baik. Metode yang digunakan merupakan metode *black box testing* untuk melakukan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional internal dari sistem. Metode ini menunjukkan hasil dari sistem pada bagian fungsionalitas dapat berjalan sesuai dengan harapan dari pengguna [10].

Table 4 Pengujian *black box testing*

No	Kasus Uji	Skenario	Reaksi Sistem	Hasil Uji
1	Pengujian fungsi login seluruh pengguna	Mengakses halaman <i>login</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil
		Melakukan <i>login</i> dengan akun kasubag	Berhasil melakukan <i>login</i> dan menampilkan halaman utama	Berhasil
		Melakukan <i>login</i> dengan akun administrasi	Berhasil melakukan <i>login</i> dan menampilkan halaman utama	Berhasil
		Melakukan <i>login</i> dengan akun <i>Person in Charge (PIC)</i>	Berhasil melakukan <i>login</i> dan menampilkan halaman utama	Berhasil
		Melakukan <i>login</i> dengan akun pengguna dengan memasukkan <i>password</i> yang salah	Gagal melakukan <i>login</i> dan menampilkan notifikasi <i>username</i> atau <i>password</i> salah	Berhasil
2	Pengujian menu Halaman Utama	Masuk sebagai pengguna	Menampilkan halaman utama disertai dengan informasi perjanjian kerja sama	Berhasil
		Melakukan klik pada fitur lihat semua pada tabel data PKS	Menampilkan halaman data PKS	Berhasil
		Melakukan klik pada fitur lihat semua pada tabel PKS segera berakhir	Menampilkan halaman PKS segera berakhir	Berhasil
		Melakukan klik pada fitur lihat semua pada tabel data PKS sedang di proses	Menampilkan halaman proses PKS	Berhasil
		Melakukan klik pada fitur notifikasi pada bagian <i>nav bar</i>	Menampilkan daftar PKS segera berakhir	Berhasil
		Melakukan klik keluar pada <i>nav bar</i>	Keluar dari sistem	Berhasil

E. *User Acceptance Test*

Pada tahap ini dilakukan pengujian yang dilakukan oleh pengguna untuk mengevaluasi sistem yang digunakan oleh pemangku kepentingan yang memiliki peran langsung dalam penggunaan sistem. Proses pengujian UAT dilakukan dengan menyebar kuesioner kepada *stakeholder*, yaitu kepala sub bagian (Kasubag), *person in charge (PIC)*, dan bagian administrasi. Pada kuesioner akan menggunakan lima aspek yang berdasarkan ISO 25010. ISO 25010 merupakan pengujian untuk menguji kualitas dari sebuah sistem. Aspek yang digunakan dalam pengujian adalah fungsional, efisiensi kinerja, kemudahan, portabilitas, dan keandalan.

Table 5 Bobot skor likert

Keterangan	Bobot Nilai
Sangat Mudah / Sangat Sesuai (SS)	4
Mudah / Sesuai (S)	3
Cukup Sulit / Tidak Sesuai (TS)	2
Sangat Sulit / Sangat Tidak Sesuai (STS)	1

Pertanyaan yang diberikan kepada pengguna berjumlah 15 pertanyaan dan melingkupi kegunaan sistem yang akan dibuat, seperti aspek fungsional (*functionality*), efisiensi kinerja (*performance*), kemudahan (*usability*), portabilitas (*portability*) dan keandalan (*reliability*). Aspek tersebut digunakan untuk pengujian UAT karena memiliki relevansi langsung terhadap konteks pengembangan dan tujuan dari sistem itu sendiri.

Setelah dilakukannya penyebaran kuesioner dan jawaban dari kuesioner direkapitulasi, selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan cara menjumlahkan seluruh skor dari responden dan kemudian dibagi dengan skor tertinggi lalu dijadikan kedalam bentuk presentase. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel

Table 6 Skor UAT

Aspek	Pertanyaan	Nilai				Skor	Presentase
		1	2	3	4		
<i>Functionality</i>	1	0	0	2	1	10	88,89%
	2	0	0	1	2	11	
	3	0	0	1	2	11	
<i>Performance</i>	1	0	0	2	1	10	88,89%
	2	0	0	0	3	12	
	3	0	0	2	1	10	
<i>Usability</i>	1	0	0	3	0	9	86,11%
	2	0	0	2	1	10	
	3	0	0	0	3	12	
<i>Reliability</i>	1	0	0	0	3	12	91,67%
	2	0	0	0	3	12	
	3	0	0	3	0	9	
<i>Portability</i>	1	0	0	3	0	9	91,67%
	2	0	0	0	3	12	
	3	0	0	0	3	12	

Table 7 Perhitungan UAT

Skala	Nilai				Total
	1 (STS)	2 (TS)	3 (S)	4 (SS)	
Jumlah Jawaban	0	0	19	26	45
Maksimum skor yang dapat diperoleh	(Jumlah jawaban * Nilai maksimum) = 45*4				180
Total skor aktual	0	0	57	104	161
Tingkat Kesesuaian	(Total skor aktual / maksimum skor yang dapat diperoleh) * 100				
	(161/180)*100				89,44%

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel..., dilakukan pengelolaan data terhadap hasil penelitian UAT oleh pengguna. Didapatkan bahwa persentase untuk pengujian pada semua aspek memiliki hasil yang melebihi 80%.

Table 8 Presentase skala likert

Persentase (%)	Keterangan
0 – 24.9	Sangat Tidak Setuju
25 – 49.9	Tidak Setuju
50 – 74.9	Setuju
75 – 100	Sangat Setuju

Berdasarkan Tabel... merupakan presentase skala likert [11]. Hasil perhitungan nilai presentase pada Tabel V.9 perhitungan UAT didapatkan skor 89,44% melebihi 81% pada semua aspek. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa sistem SIMOPA (Sistem Monitoring Perjanjian Aset) telah divalidasi dan diterima pengguna dan sistem mendapat skor dengan keterangan sangat setuju. Sehingga, dapat dikatakan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### F. Analisis Hasil Rancangan

Pada tahap ini dilakukan untuk membandingkan antara kondisi yang berjalan saat ini dengan kondisi yang telah diusulkan melalui sistem informasi yang telah dirancang. Tujuan dari analisis ini untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada kondisi eksisting dan memberikan penjelasan bagaimana sistem yang telah dirancang dapat memberikan solusi dari permasalahan yang ada. Terdapat tiga aspek yang di analisis antara lain, people, equipment, dan information. Pada Tabel... merupakan hasil analisis terhadap masing-masing aspek yang mencakup saat ini dan kondisi usulan.

Table 9 Perbandingan kondisi saat ini dan usulan

Aspek	Jenis Pengujian	Kondisi Saat Ini	Kondisi Usulan
<i>People</i>	Kemudahan dalam melacak status perjanjian kerja sama	<i>Person in Charge</i> (PIC) sering lupa terhadap status perjanjian kerja sama karena tidak adanya sistem yang dapat membantu mengingatkan secara otomatis.	Dengan adanya SIMOPA (Sistem Monitoring Perjanjian Aset). PIC dapat melihat status perjanjian secara <i>real-time</i> melalui sistem. Fitur notifikasi dan status membantu mengingatkan tahapan kerja sama yang berjalan.

Table 10 Perbandingan kondisi saat ini dan usulan (lanjutan)

Aspek	Jenis Pengujian	Kondisi Saat Ini	Kondisi Usulan
<i>Equipment</i>	Pengelolaan dokumen kerja sama	Belum tersedia sistem standar yang digunakan untuk mencatat dan menyimpan dokumen kerja sama. Dokumen masih tersebar di berbagai perangkat dan format yang tidak terintegrasi	SIMOPA (Sistem Monitoring Perjanjian Aset). Menyediakan <i>platform</i> terpusat berbasis <i>website</i> untuk pengelolaan seluruh dokumen kerja sama, sehingga tidak bergantung pada <i>file</i> manual atau perangkat terpisah
<i>Information</i>	Ketersediaan Informasi Perjanjian	Informasi status Perjanjian sulit diakses karena tidak terdokumentasi secara sistematis	Informasi status kerja tersimpan secara digital dan terintegrasi di SIMOPA (Sistem Monitoring Perjanjian Aset), memudahkan pencarian, pelacakan, dan pelaporan secara cepat dan akurat.

## V. KESIMPULAN

Tugas akhir ini telah melalui beberapa tahapan yang dimulai dari tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap perancangan sistem yang meliputi *requirement planning, design, construction*, dan hasil rancangan, serta tahap verifikasi dan validasi. Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen yang dirancang dalam Tugas Akhir ini mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pengelolaan dokumen di Divisi Optimalisasi Aset PT Perkebunan Nusantara 1 Regional 2. Sistem ini menciptakan pengelolaan data Perjanjian Kerja Sama (PKS) yang sebelumnya tidak terdokumentasi secara terpusat menjadi lebih terintegrasi dan dapat diakses berdasarkan hak akses masing-masing pengguna.

Permasalahan aspek *people* seperti PIC yang kesulitan dalam memantau status perjanjian kerja sama, dapat diselesaikan melalui fitur status dan tampilan proses kerja sama secara *real-time*. Pada aspek *equipment*, sistem berhasil menciptakan penyimpanan dokumen PKS yang terpusat dan terintegrasi. Sementara itu, aspek *information* juga mengalami peningkatan dengan tersedianya informasi kerja sama yang tersimpan rapi dan mudah di akses melalui fitur pencarian dan *filer* berdasarkan status, mitra, serta tanggal kerja sama.

Dengan diterapkannya sistem ini, proses pencatatan dan pengelolaan data perjanjian kerja sama menjadi lebih terstruktur. Sistem yang dirancang juga lebih mudah untuk

dikembangkan lebih lanjut, serta dapat mendukung keberlanjutan proses operasional di divisi optimalisasi aset ke depannya.

#### REFERENSI

- [1]. Hamdallah, F., Husain, A., Wijaya, L. A., & Widiyanto, S. R. (2020, February). Sistem Manajemen Basis Data pada Sistem Perpustakaan (Studi Kasus: SMK Al-Wafa). In Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS) (Vol. 1, No. 1, pp. 30-32).
- [2]. Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 15
- [3]. Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 79-86.
- [4]. Mallisza, D., Setya Hadi, H., & Tri Aulia, A. (2022). Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *MAROSTEK: Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi dan Sains*, 1(1), 24-35.
- [5]. Bariah, S. H., & Pradina, D. (2024). Implementasi SDLC Model Prototype Pada Sistem Informasi Company Profile SMP PGRI Bungbulang Berbasis Website. *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 10(1), 85-97.
- [6]. Amalia, P. P., Hendrawan, A. H., & Riana, F. (2022). Application Of The Waterfall Method In The Final Project Guidance Realization Information System. *Jurnal Mantik*, 6(2), 1449-1458
- [7]. Pricillia, T. (2021). Perbandingan metode pengembangan perangkat lunak (waterfall, prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6-12.
- [8]. Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22-26.
- [9]. Putra, A. P., Andriyanto, F., Karisman, K., & Harti, T. D. M. (2020). Pengujian aplikasi point of sale menggunakan blackbox testing. *Jurnal Bina Komputer*, 2(1), 74-78.